

Basic Mathematics

Calculus 2

(工((電B)1年))

Katsusuke Nabeshima · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 後期 水 5・6

(平成 19 年度以前の授業科目:『基礎数学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目:『基礎数学』)

Target) 積分の基本的概念および積分の計算法を習得し、長さ、面積、体積を初めとする工学上の実際問題へ応用できる力を身につける。また、級数についての理解を深める。

Outline) 微分積分学は工学において最も基本的な道具として用いられる学問の一つである。本講義では、まず 1 変数関数の積分法について十分学んだ上で、2 変数関数の積分法および実際問題への応用について学ぶ。最後に、級数についての基本事項を学習する。

Keyword) *integration, 2 重積分, series*

Fundamental Lecture) “Basic Mathematics/Calculus 1”(1.0)

Goal)

- 1 変数関数の積分法を理解し、計算法を習得する。
- 2 重積分法を理解し、計算法を習得する。

Schedule)

1. 不定積分
2. 置換積分法・部分積分法
3. 有理式の積分・三角関数の積分
4. 定積分
5. 定積分の計算
6. 長さ、面積、体積 (1)
7. 長さ、面積、体積 (2)
8. 広義積分
9. 二重積分
10. 二重積分における積分変数変換
11. 立体の体積、表面積 (1)
12. 立体の体積、表面積 (2)
13. 無限級数
14. べき級数の微分と積分
15. 期末試験
16. 総括

Textbook) 微分積分 I で使用した教科書、水本久夫『微分積分学の基礎 改定

版』培風館

Evaluation Criteria) 授業への取り組み状況や授業中に行う演習問題および授業時間外に行うレポート等の平常点 (30%) と期末試験 (70%) により総合的に評価する。

Re-evaluation) 有

Message) 「微分積分学 I」の履修を前提とする。また、講義内容を確実に理解するには各自が普段から自主的な演習を行い復習を重ねることが必要である。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221303>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ Nabeshima (nabesima@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 金曜 14:00~16:00 火曜14:00~16:00)